Zur Lehre

von der

Epilepsie.

Inaugural-Dissertation,

welche

unter Zustimmung der hochlöblichen medicinischen Facultät zu Marburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

einreicht und

am 20. Juli 1870

öffentlich vertheidigen wird

Friedrich Noodt

aus Uetersen in Holstein.

MARBURG.

Schnellpressendruck von C. L. Pfeil.

Dem Herrn Geh. Medicinalrath Professor Dr. Heusinger, Ritter p. p., sage ich meinen Dank für die gütige Unterstützung bei der Abfassung vorliegender Arbeit.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554412_0081

Den Namen Epilepsie (ἐπιλαμβάνω, erfasse) finden wir schon bei Galen, bei Hippokrates den Namen νόσημα ἱερόν (morbus sacer), das von den Magiern behufs Täuschung des Volkes ausgegangen sein soll. Andere von Alters her zur Bezeichnung dieser Krankheit bekannte Namen „morbus major, herculeus, daemoniacus, astralis, Sanct Johannesübel“ weisen darauf hin, dass ihr ein ungewöhnlicher Ursprung und Verlauf zugeschrieben worden ist. Die Epilepsie tritt häufiger vor der Pubertät als nach derselben auf, daher unstreitig der Name morbus infantilis (mal des enfants); der Name morbus lunatus rührt her von der Annahme eines Zusammenhanges des Mondes mit der Krankheit; die sehr gebräuchliche Bezeichnung Fallsucht verdankt ihren Ursprung dem Umstande, dass der Epileptiker im Anfalle plötzlich hinstürzt. So verschieden nun die Namen der Krankheit im Allgemeinen sind, so mannigfach ist die Zahl ihrer Unterabtheilungen, welche man je nach ihrer Ursache und ihren Complicationen unterschieden hat.

Indem wir diese hier übergehen, erwähnen wir folgende einfache Eintheilung:

1) Eigentliche oder idiopathische, wenn blos Störung der Function ohne bis jetzt nachweisbare organische Veränderung besteht, also eine wahre Neurose.

2) Symptomatische, wenn eine anatomische Veränderung besteht, so dass der Krampf nur ein Symptom, nicht die Krankheit selbst ist.

3) Sympathetische, wenn von anderen Organen des Körpers eine Irradiation zum Gehirn erfolgt.

Bevor wir nun tiefer auf das Wesen der Epilepsie eingehen, will ich es versuchen eine Definition der Krankheit zu geben.

Durch anatomische Veränderungen kann die Epilepsie nicht definirt werden, da Structurveränderungen noch nicht so häufig gefunden worden sind, um als wesentliches Moment zur Erzeugung der in Rede stehenden Krankheit angesehen werden zu können.

Epilepsie kann ferner durch keines der Symptome definirt werden, welches ihr eigenthümlich ist; denn diejenigen Erscheinungen, auf welche es hier ankommt — Bewusstlosigkeit und unwillkürliche Muskelcontractionen — kommen sowohl in anderen Krankheiten, als im gesunden Zustande vor. So sehen wir im Schlafe das Bewusstsein geschwunden; in der Asphyxie sowie in der Hysterie finden wir unwillkürliche Muskelcontractionen.

Ebenso berechtigt uns das gleichzeitige Auftreten beider Symptome als solches nicht, die Krankheit zu definiren; denn auch während des Schlafes treten bei fehlendem Bewusstsein unwillkürliche Muskelbewegungen auf; ebenso bei Magenblutungen.

Obgleich nun weder ein Symptom, noch die Combination der beiden genannten die Epilepsie als sicher vorhanden anzeigt, so können wir letztere doch mit Bestimmtheit ausschliessen, wenn der Verlust des Bewusstseins nicht zu constatiren ist; denn dieser ist characteristisch für die

Krankheit. Da indess der Verlust des Bewusstseins, wie oben erwähnt, an und für sich die Annahme einer Epilepsie nicht erlaubt, so wird das Wesen der Krankheit in den Bedingungen zu suchen sein, unter welchen dies Symtom auftritt, und auf Grund dieser Bedingungen die Definition zu geben sein. Wenn auch Todd behauptet, dass das pathognomische Symptom der Krankheit der plötzliche und vollkommene Verlust des Bewusstseins sei, so können wir ihm nur dann beipflichten, wenn wir hinzufügen: wenn es als Paroxysmus oder gelegentliches Ereigniss auftritt; denn plötzlicher und vollkommener Verlust des Bewusstseins kann auch bei Congestionen oder cerebralen Haemorrhagien eintreten; die gelegentliche Wiederholung aber und die Dauer sind die Bedingungen, welche die genannten Erscheinungen als characteristisch für die Epilepsie erscheinen lassen.

Um nun das zweite Symptom resp. sein Verhältniss zur Epilepsie etwas näher zu beleuchten, führen wir zweckmässig eine Behauptung Portal's an: „La convulsion tonique ou clonique d'un seul muscle suffit pour caractériser l'épilepsie, s'il y a perte de connaissance“ [1]).

Hiergegen muss man bemerken, dass nicht selten Fälle vorkommen, in welchen keine Convulsionen beobachtet werden können, ohne dass dadurch der Character der Epilepsie im mindesten angezweifelt würde.

Wir bestreiten jedoch das Vorhandensein des Krampfes nicht, sondern bestätigen ihn im Gegentheil als ein wesentliches Element der Epilepsie; ja wir behaupten sogar, dass der Verlust des Bewusstseins in der Epilepsie stets mit Contractionen verbunden ist und von ihnen abhängt; dieser motorische Effect aber auf die Muskelfasern der cerebralen Gefässe beschränkt sein könne.

---

1) Observations sur la nature et le traitement de l'épilepsie. p. 140.

Nach dem Gesagten können wir also die Epilepsie als eine chronische Krankheit definiren, welche sich durch gelegentlichen und temporären Verlust des Bewusstseins, mit oder ohne nachweisbare Muskelcontractionen auszeichnet.

Dass die Epilepsie eine idiopathische Erkrankung sein könne, wollen wir durch folgende Sätze andeuten, welche in dem Späteren ihre Bestätigung finden.

Die Epilepsie ist eine idiopathische Erkrankung, weil bis jetzt kein allgemeiner organischer Zustand bekannt ist, der sie constant begleitet, oder dessen Anwesenheit, wenn sie sich selbst im höchsten Grade äussert, nothwendig die Krankheit veranlasst hätte.

Ferner ist sie eine idiopathische Krankheit, weil in vielen Fällen nicht nachgewiesen werden kann, dass eine excentrische Irritation den ersten oder den nachfolgenden Anfällen zu Grunde gelegen hat.

Endlich ist sie eine idiopathische Erkrankung, weil keine Structurveränderungen des Gehirns oder des Rückenmarks in constanter Verbindung mit ihr angetroffen wird.

Zur Unterstützung des letzten Satzes wollen wir einige Autoritäten anführen:

Bei Portal finden wir 10 Fälle angeführt, in denen keine Veränderung im Gehirn und 8 Fälle, in welchen nirgends im Körper eine krankhafte Structurveränderung nachgewiesen werden konnte [2]). Foville sagt Folgendes über diesen Punct: „Vous ne trouverez rien, absolument rien, qui diffère de l'état normal dans le plus grand nombre des cas de ce genre“ [3]).

---

2) Traité de l'épilepsie. §§. III. IV. p. 105.

3) Dictionaire de Médecine et de Chirurgie pratique. Art. Epilepsie p. 419.

Um diesen Satz nicht missdeuten zu lassen, wollen wir bemerken, dass er die Fälle ausnimmt, in welchen eine beständige Störung der intellectuellen und motorischen Kräfte nach dem Anfall beim Kranken zurückgeblieben war, sowie diejenigen, in welchen Epileptiker einer intercurrenten Krankheit erlegen waren.

Marschall Hall erkannte das häufige Vorkommen der Epilepsie ohne organische Läsion an, welche er anorganische Epilepsie nannte[4]).

Graves hat die klinische Geschichte und den Sectionsbefund eines Falles von Epilepsie von einundzwanzigjähriger Dauer bis ins Kleinste berichtet, in welchem Gehirn und Rückenmark „vollkommen gesund“ waren.[5])

Unter den 22 Fällen von Epilepsie, welche Bright beschrieben hat, befinden sich nur fünf wirkliche Beispiele dieser Krankheit[6]).

Wenn nun Epilepsie ohne diatetische Krankheit, ohne Blutvergiftung, ohne excentrische Irritation, ohne organische Läsion bestehen kann, so gehören diese Zustände nicht zum Wesen der Krankheit und bedingen, wenn sie vorhanden sind, Symptome, welche ausserhalb des Kreises der für die Epilepsie wesentlichen Symptome liegen. Man bezeichne daher die Fälle, in denen es fraglich ist, ob wirklich Epilepsie besteht, richtiger durch ein anderes Wort, und behalte den Namen Epilepsie nur für die Fälle, bei welchen kein Grund vorhanden ist, zu glauben, dass irgend etwas Anderes ausser der idiopathischen Affection bestehe.

Was das Verhältniss der centralen Veränderungen zu der in Rede stehenden Krankheit anlangt, so hat Hasse

4) Aperçu du système spinal.

5) Clinical lectures on the Practice of Medicine, Second. Edition. By Neligan. 1848. Vol. I p. 527.

6) Reports of Medical Cases. Vol. II.

dies, wie ich glaube, durch Folgendes angegeben: „Es ist also ein Irrthum, das Wesen der Epilepsie in einer gröberen Läsion des Gehirns und seiner Umgebung zu suchen. Eine solche, wenn sie vorhanden ist, wirkt als zufälliges Moment, indem sie natürlich weit häufiger als entfernte Läsionen jene feinere Veränderung der Hirnsubstanz herbeiführt, welche der Epilepsie zu Grunde liegt“ [7]).

Sandras scheint ebenso correct zu sein, wenn er von den centralen Läsionen spricht als „la cause prédisponante de l'état épileptique du cerveau [8]).

Symptomatologie.

Die Symptome, welche uns bei den Epileptikern entgegentreten, trennt man bei der Betrachtung am zweckmässigsten in nachstehende 4 Klassen:

1) Allgemeinzustand des Kranken in der anfallsfreien Zeit.
2) In solche, welche dem Anfall mehr oder weniger kurz vorausgehen. (Vorboten.)
3) In solche, welche den Anfall begleiten.
4) In solche, welche dem Anfalle folgen.

Was die unter 1 gefassten Symptome anlangt, so betrachtet man sie am besten nach folgenden Gesichtspuncten:

A. Den Geist und das Gemüth betreffende.
B. Die Empfindung betreffende.
C. Motorische oder animale.
D. Organische oder vegetative.

Zunächst betrachten wir die unter A. genannten und schicken einige allgemeine Bemerkungen hierüber von ver-

7) Virchow's Handbuch der spec. Pathologie und Therapie. Bd. IV Abth. 1: Krankheiten des Nervenapparats von Hasse. p. 262.

8) Traité pratique des maladies nerveuses. Tome I. p. 210.

schiedenen Autoren voraus. Morel macht folgende Bemerkung: „Il est dans la nature des maladies nerveuses d'imprimer à l'idiosyncrasie physique et morale des malades un cachet tout-à-fait particulier; et sans que l'on puisse dire, d'une manière absolue, que les élémens qui formaient la base des qualités intellectuelles et morales antérieures des individus ont complètement disparu, on peut cependant affirmer, sans exageration, quils peuvent être groupés d'après les analogies d'un caractère qui finit par leur devenir commun“ [9]).

Dieser Zustand ist von Morel der epileptische Character genannt worden. Hasse sagt bei Beschreibung dieses Characters: — „es tritt mehr und mehr das Thierische der ganzen Persönlichkeit hervor [10]).

Romberg führt an: „Es ist characteristisch, Verlust des Gedächtnisses und Verminderung der Deutlichkeit der Ideen, verbunden mit starker Erregbarkeit des Temperaments zu finden“ [11]).

Dieser Ausspruch Romberg's scheint etwas zu weit gegriffen; denn wenn wir auch zugeben, dass solche Zustände häufig bei Epileptikern vorkommen, so können wir sie doch nicht als characteristisch bezeichen, da sie nicht nothwendig in der Epilepsie enthalten sind. Ohne jedoch über diesen Gegenstand ein Weiteres zu erörtern, lasse ich die Resultate von Reynold's Beobachtungen folgen, um dadurch, wenn auch keine allgemein gültige Wahrheit, so doch den Sachverhalt zahlreicher Beobachtungen zu geben. Aus der Zusammenstellung von 62 Krankheitsfällen ergiebt sich nun, dass 38% der Epileptiker frei sind von jeder

9) Etudes cliniques. Traité théorétique et pratique des maladies nerveuses. Tome II. p. 316.

10) Virchow's Handbuch IV. Bd. I. Abth. p. 258.

11) Handbuch der Nervenkrankheiten. I. 2.

Geistesstörung, und dass von den 61% geistig Afficirten mehr als die Hälfte 32% in einem sehr geringen Grade geistig afficirt waren, während bedeutende Störungen in 1/7 der Fälle, d. h. 14% vorhanden waren.

Obgleich wir hiernach sehen, dass Beeinträchtigung des Geistes allgemeiner angetroffen wird, als vollkommene geistige Gesundheit, so ist dadurch doch bewiesen, dass ein bestimmter Geisteszustand in der Idee der Epilepsie nicht enthalten ist. Wenn wir nun ferner die Grade der Störungen unter einander vergleichen, finden wir, dass der niedrigste die grösste Zahl von Fällen betrifft, hochgradige Störungen hingegen nur in verhältnissmässig geringer Anzahl gefunden werden.

Ausser diesen graduellen Unterschieden hat Reynolds auch auf die geschlechtlichen Unterschiede aufmerksam gemacht, welche ungefähr dahin lauten, dass der Geist bei Weibern häufiger leidet als bei Männern und dass dies bei den höheren Graden der Störung ein um so grösseres Verhältniss wird.

B. Die Empfindung betreffenden Störungen sind folgende:

Cephalalgie. Was das Verhältniss derselben zur Epilepsie betrifft, so können wir aus den uns bekannten Thatsachen nur schliessen, dass dieselbe nichts Wesentliches der Epilepsie ist; denn es leidet gar mancher Mensch an Kopfschmerz, welcher weit von Epilepsie entfernt ist, und es kann daher auf das gelegentliche Vorkommen dieses Symptoms bei Epileptikern nicht als wesentlich für diese Krankheit angesehen werden. Schliessen wir daher die Fälle von der Betrachtung aus, in welchen die Cephalalgie nur ein gelegentliches Vorkommniss bildete, so sinkt der Procentsatz der Cephalalgie als bemerkenswerthes Symptom sehr tief herab. — Nach Sieveking's Beobachtungen 12,5%. — Zu bemerken ist noch, dass

dies Symptom als häufiges öfter bei Männern, als gelegentliches öfter bei Weibern gefunden wird.

Vertigo. Die Bemerkungen, welche ich über die Cephalalgie gemacht habe, passen auch auf dieses Symptom. In Bezug auf das Geschlecht unterscheidet sie sich von dem vorigen Symptome dadurch, dass die Weiber ihr relativ häufiger unterworfen sind, und zwar tritt der Schwindel bei Männern mehr gelegentlich, bei Weibern häufig auf. Was den Character der Schwindelempfindung bei Epileptikern anlangt, so ist dies ein keineswegs leicht zu beschreibendes Gefühl. Die Kranken sind meist confus und unvollständig, wenn sie irgend etwas beschreiben sollen, und diese Unvollständigkeit wächst, wenn sie ihre subjectiven Empfindungen ausdrücken sollen, oft so, dass es nicht möglich ist, eine Erklärung zu bekommen. Wo dies möglich ist, finden wir den Character des Vertigo immer subjectiv, d. h. der Patient hat nicht das Gefühl, als bewegten sich die Gegenstände um ihn herum, sondern er selbst hat das Gefühl des Fallens oder Schwankens nach einer Seite hin. Dass ein Epileptiker sich zu drehen geglaubt hätte, finde ich nirgends erwähnt, während dies bei organischen Gehirnerkrankungen häufig vorkommt, und das Gefühl der Bewegung der umgebenden Gegenstände ebenfalls in Nervenerkrankungen nicht selten beobachtet wird, welche von excentrischer Irritation herrühren. Durch Schliessen der Augen wird das Schwindelgefühl nicht vermindert, es schwindet jedoch, wenn ein ruhiger Gegenstand fixirt oder mit der Hand erfasst wird, was nicht in dem instinktiven Bestreben des Kranken zu liegen scheint, eine Stütze zu finden — denn auch im Sitzen und Liegen schwindelt ihm —, sondern in dem Bestreben den irrigen inneren Eindruck durch einen neuen äusseren zu berichtigen.

Gesichtssinn. Eine constante oder specielle Veränderung dieses Sinnes ist bei Epileptikern nicht gefunden

worden. Klagen über Mouches volantes kommen zuweilen vor, sowohl bei Männern wie bei Weibern. Unter den Veränderungen der Pupille ist die Erweiterung die häufigste, jedoch ist die Contraction der Iris mit Epilepsie nicht unverträglich.

Gehörsinn. Ohrenklingen ist ein ziemlich allgemeines Phänomen bei Epileptikern, indem es in mehr als der Hälfte der Fälle, bei denen darnach getragt wurde, sich bestätigte.

Geschmack, Geruch und Getast. Individuen, welche über normale Empfindungen klagen, die sie mit Geschmäcken, Gerüchen, Kribbeln etc. vergleichen, kommen nur ausnahmsweise vor, eine der Epilepsie zukommende Häufigkeit besteht aber nicht, sie können daher übergangen werden.

C. Der motorischen Erscheinungen der Epileptiker in der Zwischenzeit der Anfälle sind drei, nämlich: Zittern, klonischer und tonischer Krampf. Eine, zwei oder alle drei Formen können bei ein und demselben Individuum angetroffen werden, bei vielen Patienten aber kann keines derselben nachgewiesen werden. Jedoch können auch derlei Phaenomene bestehen, ohne dass der Patient eine Ahnung davon hat, und man muss daher die Angabe des Fehlens motorischer Phänomene mit der grössten Vorsicht aufnehmen. Das numerische Verhältniss der Fälle beträgt $^3/_4$ der Fälle, ohne Berücksichtigung des zuletzt Gesagten. Männer haben nicht nur eine grössere Disposition zu Störungen der Motilität im Allgemeinen, sondern auch zur Combination der Formen.

Betrachten wir nun das Auftreten und die Häufigkeit der verschiedenen Formen etwas näher.

Tremor. Der Grad desselben ist verschieden. Er kann durch plötzliche Gefühlserregung oder durch Ver-

dauungsstörung erzeugt werden. In anderen Fällen ist er beständig und kann sich bis zu Rigor steigern.

Klonischer Krampf. Besteht ebenfalls in verschiedenen Graden und wird nicht selten von den Patienten in Abrede gestellt, während der Arzt ihn entweder sieht oder an dem Muskelspiele der Glieder erkennt, wenn er ein solches anfasst. Er variirt von leichten Zuckungen bis zu Chorea ähnlichen Contractionen des ganzen Körpers. Im Schlafe werden klonische Krämpfe nicht selten bemerkt und zwar oft in höherem Grade als während des Wachens. Er befällt die Respirationsmuskeln und die Halsmuskeln zuweilen. Bei weitem am häufigsten wird der klonische Krampf an den Armen und Beinen bemerkt, dann zunächst an den Extensoren des Rumpfes. Bei letzterer Erscheinung verursacht er ein Werfen des Rumpfes. Jactatio.

Tonischer Krampf kann in jedem beliebigen Muskel auftreten, am häufigsten wird er in den Waden angetroffen. Zuweilen ist er auch mit dem Krampfschmerz verbunden, in anderen Fällen wird er gar nicht bemerkt.

Die relative Häufigkeit des Vorkommens motorischer Störungen bei beiden Geschlechtern ist Folgende:

Unter 80 Männern kam nach Beigel's Beobachtungen Tremor 15 Mal, klonischer Krampf 22 Mal und tonischer Krampf 5 Mal vor. Unter 26 Weibern kam 8 Mal Tremor, 10 Mal klonischer und 5 Mal tonischer Krampf vor.

D. Organischer Zustand der Epileptiker in der anfallsfreien Zeit.

Noch in neuerer Zeit ist behauptet worden, der organische Zustand der Epileptiker sei im Allgemeinen der der Schwäche. Die Hände seien kühl, der Puls schwach und langsam und ein Gefühl von Kälte sowie Depressionszustand der Cirkulation habituell. Ob und in wie weit diese Ansicht richtig sei, mag nach den Aussagen einiger Autoritäten beurtheilt werden, welche ich hier für die

mögliche Coexistenz robuster Gesundheit und Epilepsie anführen will. Den Beginn machte schon Hippokrates mit seinem Ausspruche: „Convulsio aut ab evacuatione aut ab repletione“ [11]).

Tissot erwähnt das Vorkommen der Epilepsie „d'un des hommes les plus robustes que j'aié connu“, und bezüglich der Plethora als Ursache bemerkt er: „Il n'y a aucum médecin qui n'ait eu bien des occasions de s'en convaincre“ und erwähnt ferner „c'est une des causes des plus fréquentes“ [12]).

Portal sagt unter Anderem bei Erklärung des Namens Morbus herculeus: „qu'ils crussent qu'elle survenait fréquemment aux personnes de la plus forte constitution, comme cela a lieu en effet“ [13]).

Maisonneuve sagt: „tous les jours... on trouve des épileptiques chez lesquels on ne peut soupçonner d'autre cause première de l'épilepsie qu'un tempérament sanguin de sa nature“ [14]).

Diese sowie zahlreiche andere zu Gebote stehende Autoritäten beweisen wohl hinreichend die Nichtigkeit der oben angeführten Behauptung des Dr. Radcliffe.

Ebenso wie die Worte genannter Autoren spricht auch das Resumé aus verschiedenen statistischen Zusammenstellungen für die Coexistenz der Epilepsie mit völliger physischer Gesundheit, ja wir können behaupten, dass Epilepsie häufiger bei robusten als bei geschwächten Individuen gefunden wird. Starker und frequenter Puls sind ebenfalls der Epilepsie nicht entgegen, ja wir finden die Pulsfrequenz sogar höher als bei gesunden Individuen,

---

11) Aphorismi §. VI, 48.

12) Oeuvres Tome VII. p. 36, 122, 131.

13) Observations sur la nature et le traitement de l'épilepsie.

14) De la physiologie du système nerveux, Tome II. p. 376.

und endlich können wir sagen, dass Störungen der organischen Gesundheit viel seltener sind als geistige und motorische Störungen.

Nun kommen wir zur zweiten Klasse der epileptischen Symptome, den sogenannten Vorläufer-Symptomen. Sie sind doppelter Art, nämlich entfernte und solche, welche dem Anfalle nur kurz vorausgehen. Die ersteren zeigen sich fast immer bei periodischen Anfällen. Manche Epileptiker erfahren mehrere Stunden, ja selbst Tage vor dem Anfall unbedeutende Störungen, Unruhe, vorübergehende Empfindungen, welche sie nach und nach in ihrer Bedeutung erkennen; sie fühlen alsdann, dass ein Anfall kommen wird, und irren selten hierin. Die Zeichen lösen sich meist auf in eine Anhäufung der interparoxysmellen Symptome, Aufregung, Traurigkeit, Visionen, Geschwätzigkeit, Zorn etc. Ferner Störungen in anderen Functionen, Appetitmangel, Uebelkeit, Erbrechen, herumziehende Schmerzen, Zuckungen, Herzklopfen, Ohnmachten, schwere Träume. Bedeutende Röthe oder Blässe des Gesichts, blasser hysterischer Harn, Pollutionen, Steifheit des Rückens etc.

Die dem Anfall kurz vorhergehenden Symptome sind oft blitzartig und von grosser Mannigfaltigkeit: mancherlei Visionen, Funkensehen, Nebel vor den Augen, nicht selten Thränen der Augen, Geruchsempfindungen, Druckempfindungen, Colik, Hinaufziehen der Hoden, Kitzeln, Wahrnehmen eines Luftzuges (Aura) etc. Diese Zufälle verlaufen oft sehr rasch, so dass der Kranke nicht Zeit hat, etwas zu seinem Schutze zu thun.

Bei manchen Kranken stellen sich immer Vorläufer vor dem Anfalle ein und zwar derselben Art; bei Anderen sind sie verschieden oder fehlen zuweilen ganz. Beide Arten von Vorläufern können bei einem Kranken und in demselben Paroxysmus vorkommen.

Das Verhältniss der Fälle, in welchem der Anfall ohne Vorläufer eintrat, zu denjenigen, wo demselben Vorläufer vorausgingen, ist nach Delasiauve's zahlreichen Beobachtungen das von 2 : 3. Andere geben andere Beobachtungen an, so Romberg und Sieveking von 1 : 1.

Der schon erwähnte Name „Aura" ist von vielen Autoren gewählt worden, um damit verschiedene Vorsymptome zu bezeichnen, welche entweder in den Anfall übergehen oder auftreten, ohne dass ihnen ein Anfall folgt. Im letzteren Falle kann die Aura künstlich unterdrückt worden sein oder von selbst aufgehört haben Der Character der als Aura bezeichneten Vorsymptome wird gern derart angegeben, dass sie in einem entfernten Körpertheile auftreten und sich aufwärts in der Richtung nach dem Kopfe hin fortbewegen. Erreicht die Aura auf diesem Zuge den Kopf, dann stellt sich Verlust des Bewusstseins ein und der Anfall ist da.

Die Symptome des eigentlichen Anfalls betrachten wir zweckmässig nach drei Stadien und führen sie hier nur kurz an, weil das Wesentliche hierüber in dem Kapitel von der Diagnose wird gefunden werden. Im ersten Stadium treten folgende Phänomene auf und zwar gleichzeitig oder etwas abweichend von der Ordnung, wie sie hier folgt. — Das Bewusstsein ist vollständig geschwunden und es stellen sich tonische Contractionen der Muskeln ein, welche auf einer Seite des Körpers gewöhnlich überwiegen. Die Respiration ist gehindert und oft von einem Geräusche im Halse begleitet. Das Gesicht ist entweder blass oder dunkel, oder es folgen sich beide Erscheinungen rasch aufeinander. Die Pupillen sind erweitert, die Gesichtszüge verzerrt. Der Radialpuls ist schwach oder nicht fühlbar; die Carotiden pulsiren, das Gefässsystem ist im Allgemeinen gespannt. Im zweiten Stadium ist die Bewusstlosigkeit fortgesetzt und es bestehen allgemeine oder einseitig vor-

herrschende klonische Krämpfe. Die Respiration ist angestrengt, mit trachealem Geräusche; Schaum steht vor dem Munde. Gesicht und Körper sind dunkel geröthet und mit kaltem, oft profusem Schweisse bedeckt. Der Kranke beisst die Kinnladen aufeinander, die Pupille oscillirt und der Puls ist schlagend. Im dritten Stadium, in welches allmälig das zweite übergeht, kehrt das Bewusstsein theilweise wieder; der Patient sieht anfangs wild und echauffirt aus, dann verfällt er allmälig in einen tiefen Schlaf. Die Muskelbewegungen beginnen einen willkürlichen Character anzunehmen, die Respiration ist jedoch immer noch erschwert und von denselben Geräuschen begleitet. Die Haut zeigt dasselbe Verhalten wie im vorigen Stadium; die Pupille ist erweitert, Conjunctiva injicirt. Der Puls wird wieder voller, ist jedoch schnellen Veränderungen unterworfen.

Es kommen während eines epileptischen Anfalls noch einige allgemeine Symptome vor, welche ich hier nicht unerwähnt lassen will. So beobachtete Herpin[15]) den Ausfluss von Thränen bei manchen Anfällen. Hasse[16]) erwähnt desgleichen. Die Harnsecretion ist vermehrt und der Harn ist blass bei beiden Geschlechtern. Nach den Untersuchungen von Hasse und Beigel enthält derselbe weder Zucker noch Eiweiss, wenn nicht ein Nierenleiden die Epilepsie complicirte. Hensen hat bei Einigen Zucker im Harn, aber Eiweiss oft im Harn bei Epileptikern nachgewiesen. Unmittelbar nach dem Anfalle scheint sowohl die Menge des Wassers als die des Harnstoffs vermehrt zu sein und es bilden sich Sedimente aus Harnsäure nnd Uraten.

Die Dauer eines epileptischen Anfalls wird von 2 – 3, 5 — 15 Minuten angegeben, jedoch möchte die geringere

15) Du Prognostic etc. p. 428.

16) Virchow's Handbuch. I. Abschn. Bd. IV. p. 25.

Zahl in den meisten Fällen der Wahrheit am nächsten kommen.

Was die Nachsymptome noch betrifft, so bieten diese grosse Verschiedenheiten hinsichtlich ihres Characters, ihrer Heftigkeit und ihrer Dauer. Nachdem sie endlich erwachen mit einem tiefen Seufzer, Schnarchen, besinnen sich, sind ärgerlich, haben keine Erinnerung von dem Vorgefallenen. Einige besinnen sich nicht leicht, weisen allen Beistand ab und verfallen in Schlafsucht. Die Meisten fühlen sich abgeschlagen, abgespannt, traurig, geistig verirrt. Einige kommen nicht leicht zur Besinnung, verfallen in Tobsucht, dann Tobsucht einige Tage später nach dem Anfalle. In Wuth übergehend, die gefährlichsten sind. Einige erkennen an ihrer Umgebung und fremden Zimmer woselbst sie sich befinden und was vorgefallen.

Im Allgemeinen zeigen sie sich als Stupor, aus welchem der Patient jedoch geweckt werden kann, er verfällt aber wieder in denselben, wenn man ihn ruhig lässt. Zuweilen fehlt der Stupor, und zwar immer bei epileptischen Irren. Seine Dauer ist dreissig Minuten bis eine und eine halbe Stunde; im Durchschnitt eine Stunde. Nach Hasse ist dieselbe abhängig von der Heftigkeit des Anfalls, jedoch ist die Richtigkeit dieser Behauptung noch nicht erwiesen. Während des Stupors tritt Relaxation der Muskeln ein; die Glieder werden biegsam, jedoch treten klonischer Krampf und fibrilläre Muskelzuckungen noch zuweilen auf. Die Respiration ist entweder die normale, oder die des tiefen Comas. Das Verhältniss des Pulses zur Respiration erleidet in manchen Fällen plötzliche und auffallende Schwankungen.

Aetiologie.

Die Ursachen zur Epilepsie müssen wir bei der Betrachtung in zwei Gruppen trennen, nämlich in unvermeidliche, denen jedes Geschöpf ausgesetzt ist, und in ac-

cidentelle Störungsursachen. Unter den unvermeidlichen vitalen Verhältnissen denken wir wohl zuerst an die erbliche Anlage, und auf diese wollen wir daher jetzt näher eingehen. Unter den älteren Schriftstellern und noch manchen der Gegenwart herrscht der Glaube, die Epilepsie sei eine vorzugsweise hereditäre Affection, dies können wir nach den heut zu Tage vorliegenden Beobachtungen nicht mehr annehmen, da aus denselben ein im Ganzen ziemlich geringer Procentsatz resultirt. In 135 Fällen, welche Delasiauve in Bezug hierauf untersuchte, war in 120 Fällen erbliche Anlage definitiv verneint, 5 Mal konnte Epilepsie und 8 Mal Hirnerkrankung nachgewiesen werden [17]). Es ergeben sich also hieraus nur circa 8% erbliche Fälle. Sieveking fand 11% erbliche Anlage bei seinen Kranken. Wenn nun auch Reynolds 31% aufführt, bei welchen hereditäre Anlage für Nervenkrankheit vorhanden war, so ist damit immer noch nicht gesagt, dass Epilepsie eine vorzugsweise hereditäre Affection sei. Von der erblichen Epilepsie ist die angeborene zu unterscheiden, denn trägt das Kind bei der Geburt auch den Keim der Epilepsie an sich, so braucht man sie deshalb doch nicht als ein Erbstück von der Mutter anzusehen. Sie entwickelt sich aus Zufälligkeiten, die während des foetalen Lebens oder der Geburt auftraten, also Krankheiten, Fall, Contusionen, Druck auf den Leib etc.

Als sehr mächtige Einwirkung wurde auch die Phantasie der Schwangeren bezeichnet und viele Epileptiker leiten ihre Krankheit daher. Für und wider diese Ansicht finde ich die Zahl der Autoren fast gleich, jedoch für dieselbe hauptsächlich ältere Aerzte.

Tissot macht gegen dieselbe geltend, dass eine Nervencommunication zwischen Mutter und Kind fehle, und

17) Traite de l'épilepsie. p. 189.

ich glaube, dass dieses nicht unrecht ist, gegenüber der Ansicht Delasiauve's, welcher den Einfluss der Phantasie der Schwangeren auf den Foetus mit den physiologischen Wahrheiten verträglich findet, denselben aber nicht zu erklären vermag.

In Bezug auf den Einfluss des Geschlechts auf das Auftreten der Epilepsie sind die Ansichten der verschiedenen Autoren zu sehr getheilt, um hier ein richtiges Resultat mittheilen zu können. Die häufigste Ansicht ist allerdings die, dass Weiber häufiger als Männer davon befallen würden, was Delasiauve durch den Einfluss des Temperaments erklärt. Reynolds nimmt etwa gleiche Procentverhältnisse an.

Das Alter, in welchem die Epilepsie auftritt, ist von vielen Autoren untersucht worden, und ich verweise daher für die näheren Details auf die Schriften von Leuret[18]), Herpin[19]), Delasiauve[20]) und Hasse[21]).

Im Allgemeinen werde folgendes bemerkt: Durch die Veränderungen, welche das Alter in der Constitution bewirkt, entstehen gewissermassen auf einander folgende Temperamente und damit verschiedene Dispositionen zur Krankheit.

Die grosse Reizbarkeit der Kindheit macht die convulsive Affection so häufig, dass dieselbe von den Alten, wie zu Anfang erwähnt, morbus infantilis genannt wurde. In der zweiten Kindheitsperiode von 8—15 Jahren hat die Krankheitsanlage noch nicht abgenommen. In Folge der vorgeschrittenen geistigen Entwicklung können Furcht und Schrecken ihren Einfluss besser geltend machen. Romberg

18) Archiv. gén. de medecine. 4. Ser. 1843. §. 11.
19) Du Prognostic etc. p. 335.
20) Traité de l'épilepsie. p. 198.
21) Virchow's Handbuch p 264.

behauptet, dass die hereditäre Epilepsie vor der Pubertät zum Ausbruch komme; mit ihm stimmen andere Beobachter überein.

Die Pubertät bewirkt bei beiden Geschlechtern eine organische Umwandlung und ruft Functionen hervor, durch welche leicht nervöse Störungen bewirkt werden, man bedenke nur, wie bedeutsam die Entwickelung der Menstruation beim Weibe oft wirkt.

Nach dem 40. Jahre kommt die Epilepsie nur selten vor, jedoch existiren Beispiele, dass sie sich in höherem Alter noch entwickelt hat. Diese Ansichten finden ihre Bestätigung in den statistichen Mittheilungen von Calmeil[22]) Bouchet, Beau, Leuret und Cazauvieilh.

Die zufälligen Störungsbedingungen können sein: Psychische, excentrische Irritation, allgemeine organische Vorgänge und physikalische Einflüsse.

Die Gemüthsbewegungen bilden eine grosse Zahl in der Reihe der aetiologischen Momente zur Epilepsie und hierzu gehören besonders: Schreck, Aerger, Angst, Kummer und sehr lebhafte Freude. Die excentrischen Irritationen sind in vielen Fällen als Veranlassungen zu den Paroxysmen angeführt worden. Es ist die Dentition als Ursache von „Convulsionen" allgemein bekannt, als Ursache von Epilepsie ist sie jedoch selten. Die Anfälle können sowohl während der ersten als der zweiten Dentition ausbrechen, ja sogar ist ihr Auftreten während des Durchbruchs der Weisheitszähne beobachtet worden.

Die Ingesta sollen ebenfalls Einfluss auf die Epilepsie haben, jedoch möchten die Fälle sehr selten sein, in welchen sie zum ersten Auftreten der Krankheit Veranlassungen waren. Das Kitzeln an den Fusssohlen ist ebenfalls als einflussreich auf das Entstehen der Epilepsie hervorgehoben

22) These sur l'épilepsie. 1824.

und es sind von van Swieten, Esquirol und Reynolds solche Fälle beschrieben worden. Zu häufiger Geschlechtsgenuss und namentlich Onanie wirken besonders schädlich für das Entstehen der Epilepsie, und nicht ganz mit Unrecht nennt Senert daher den Wollustkrampf „Epilepsia brevis," wegen der gewaltigen Aufregung des Organismus. Dass die Epilepsie während des Beischlafs ausbrach, ist aus vielen Beispielen zu ersehen. Wie nun übermässiger Geschlechtsgenuss zur Epilepsie disponirt, hat man auch die geschlechtliche Enthaltsamkeit beschuldigt, zu diesem Uebel Veranlassung sein zu können. Zacutus Lusitanus erzählt einen solchen Fall und Tissot führt ebenfalls Fälle der Art an, die jedoch mehr als zweifelhafte Beobachtungen sind.

In der dritten Kategorie der zufälligen Veranlassungen, nämlich allgemeine organische und pathologische Vorgänge, führen wir zuerst die Uebermüdung an, es liegen jedoch wenige Beobachtungen hierüber vor. Die Unterdrückung oder Schwächung der Menstruation ist jedenfalls von Einfluss auf die Epilepsie, wenigstens sind von Tissot, Maissoneuve, Portal u. A. Beispiele hierzu verzeichnet.

Bei Reinolds finden wir einen Fall auf Reconvalescenz nach Pneumonie bezogen; ein anderer wurde durch Schwangerschaft bedingt, ohne dass Albuminurie oder irgend ein Zeichen von Bright'scher Nierenerkrankung da war. Noch unzählige andere Ursachen finden wir in dieser Gruppe angegeben, z. B. gehemmte Ausflüsse, geheilte Hautkrankheiten etc., doch lassen wir dieselben hier unbeachtet, weil sie uns zu sehr auf das Gebiet der Metastasen-Lehre führen würden.

Wir verweisen hierin auf Delasiauve's „Traité de l'épilepsie."

Endlich hätten wir noch die physikalischen Einflüsse zu erwähnen. Hierzu kann man die verschiedenen Arten von Erschütterungen zählen: Fall, Stoss, Donner, Abfeuern

von Kanonen, heftige Sonneneinwirkung, übermässige künstliche Hitze und Kälte, die auf vorragende Theile wirkt, — ohne dass jedoch genauere Notizen über diese Ursachen vorhanden waren.

Pathologie.

Da wir die Symptome der Epilepsie kennen gelernt haben, so müssen wir uns bei der Beschreibung der Pathologie zuerst die Frage aufwerfen: welches ist das Organ, von dessen Modification sie abhängt? und wir lenken unsere Aufmerksamkeit natürlich nach den Nervencentren, d. h. wir forschen nach der ursprünglichen Veränderung oder dem constanten Ausgangspuncte und der Ursache der Phänomene. Die Methoden zur Beantwortung dieser Fragen sind zwei, die erste geht von der anatomischen Untersuchung des Körpers aus; die andere beruht auf der Anwendung physiologischer und pathologischer Gesetze.

Die pathologische Anatomie hat gezeigt, dass keine Structurveränderung constant in allen Stadien der Krankheit vorkomme. Krankhafte Veränderungen der Glandula pituitaria kommen häufig vor und zwar war die häufigste Affection Vergrösserung mit Veränderung des Inhalts. Wenzel will diese Veränderungen zu Anfang dieses Jahrhunderts in 20 Fällen constant gefunden haben. Rokitansky ist anderer Ansicht, indem er sagt: „Es ist mir eben so oft nicht gelungen, die Krankheit bei Solchen zu entdecken, welche an Epilepsie und Convulsionen gelitten haben, als ich sie bei anderen Individuen, welche ganz gesund waren, angetroffen habe.“ Mit ihm stimmt Romberg überein, und wir dürfen daher Veränderungen der Schleimdrüse nicht als Ausgangspunct der Krankheit betrachten.

Schröder van der Kolk hat Erweiterung der Capillargefässe und Granular-Degeneration in den Leichen der

Epileptiker nachgewiesen, jedoch hat er dies nicht als Ursache, sondern als unmittelbare Folge der Anfälle aufgefasst. Bauchet und Cazauvieilh haben die Behauptung aufgestellt, dass die Krankheit von einer chronischen Entzündung der weissen Hirnsubstanz abhänge, dies ist jedoch nicht anzunehmen, da epileptiforme Krämpfe auch dann noch erzeugt werden können, wenn die Hirnlappen entfernt sind.

Georget bezog die Krankheit ausschliesslich auf das Gehirn; Proschka ging weiter, indem er den Ursprung der Krankheit in engere Grenzen einsperrte. Er definirte das „Sensorium commune" als diejenige Portion des Nervensystems, „deren Ausdehnung derjenigen ungefähr gleicht, welche den Ursprung der Nerven bildet" [23]) und sagt: „Das Sensorium commune handelt auch unabhängig vom Bewusstsein, indem es die convulsiven Bewegungen der Epileptiker hervorruft."

Schröder van der Kolk ging noch weiter, indem er bewiess, dass der Ausgangspunct für die convulsiven Bewegungen in der Medulla oblongata zu suchen sei. Die Untersuchungen Marschall Hall's haben gezeigt, dass Krampfbewegungen nicht vom Gehirn ausgehen, sondern im spinalen Centrum ihren Ursprung haben, und Weber fand, dass, während Galvanisirung des Rückenmarks tetanische Krämpfe erzeugt, eine ähnliche Irritation der Medulla oblongata klonische Spasmen hervorruft. Endlich ist es Todd's Verdienst, nachgewiesen zu haben, dass durch Galvanisation des Mittelhirns und der Corpora quadrigemina epileptiforme Convulsionen erzeugt werden. Diese Resultate wurden durch Brown-Séquard sowie durch Kussmaul und Tenner bestätigt. Nachdem man wusste, dass die Hemisphären die Organe des Geistes seien, schloss man leicht, dass Verlusst des Bewusstseins durch gewisse Ver-

23) De la physiologie du Système nerveux. Tome II. p. 366.

änderungen in den Hemisphären bedingt sei. Da nun, wie oben erwähnt, Verlust des Bewusstseins nach Abnahme der Hämisphären eintritt, so können wir sagen, dass dieses constanteste Symptom der Epilepsie unmittelbar von dem Stillstand der eigentlichen Hirnthätigkeit abhängt. Nachdem aber Donders gezeigt hatte, dass Reizung des Sympathicus am Halse Contractionen der Arterien der Pia mater zur Folge hatte und nachdem Brown-Séquard gleichzeitig beobachtet hatte, dass die Arterien der Meningen sich durch Reflexreiz zusammenziehen, und dass der Mittelpunct dieses Reflexes die Medulla oblongata sei, und endlich durch die Beobachtung Astley-Coopers, dass nämlich Compression der Carotiden, mithin Anaemie des Gehirns, Verlust des Bewusstseins und epileptiforme Krämpfe zur Folge habe, war es kein Zweifel mehr, dass Verlust des Bewusstseins bedingt sei durch den Stillstand der cerebralen Circulation, hervorgegangen aus der Contraction der Gefässe. Diese Contraction wird bedingt durch eine Reizung, welche von der Medulla oblongata ausgeht und sich längs der vasomotorischen Nerven fortpflanzt.

Da wir nun zu dem Resultate gekommen sind, dass wir die Medulla oblongata als das Organ bezeichnen können, in welchem beide Elemente des epileptischen Anfalls ihren Ursprung nehmen. Man darf jedoch nicht annehmen, dass die Medulla oblongata der alleinige Sitz der primären Vorgänge sei; das spinale Centrum ist ebenfalls betheiligt, jedoch sind die von ihm ausgehenden Krampfactionen nicht so bedeutend und so charakteristisch als die der Medulla oblongata. Da wir nun die Medulla oblongata als den hauptsächlichsten Ausgangspunct der Epilepsie ermittelt haben, müssen wir uns weiter fragen, worin besteht die krankhafte Veränderung dieses Organs? Wie aus dem Gesagten hervorgeht, ist die Störung eine functionelle und wir haben zu untersuchen, ob diese Störung eine qualita-

tive oder quantitative ist. Wir kommen hier am besten zum Resultate, wenn wir die Function der Medulla oblongata im normalen Zustande betrachten: dieselbe besteht darin, Eindrücke, sowohl motorische als sensorielle fortzupflanzen und gewisse Eindrücke des Gehirns durch die peripherischen Nerven den Muskeln mitzutheilen.

Es existiren also die wesentlichen Elemente des convulsiven Anfalls auch mehr oder weniger im gesunden Zustande. Die Bewusstlosigkeit im Schlafe ist eine normale Erscheinung und ebenso treten unwillkürliche und unwiderstehliche Muskelcontractionen im normalen Leben auf. Anderseits kommen auch verschiedene Muskelbewegungen und Veränderungen in der Circulation der Haut fortwährend vor unter dem Einflusse des Gemüths und der Entzündung. Blässe, Schamröthe, Seufzer, Zähneknirschen, Stocken der Respiration etc. sind das vollständige Bild der Convulsionen im normalen Leben. Hiernach können wir also nicht annehmen, dass zum Auftreten der Epilepsie eine qualitative Veränderung des genannten Organes nöthig sei, sondern es treten die Functionen in falscher Combination und in verändertem Grade auf, und es ist jetzt unsere Aufgabe, zu untersuchen, ob diese Veränderung in der Function einen höheren oder niedrigeren Grad ausdrückt, als im normalen Leben.

Radcliffe sagt hierüber: „Schwerlich werden Thatsachen die Ansicht bestätigen, dass die Epilepsie mit irgend etwas in Verbindung steht, welches übermässiger Thätigkeit des Nervensystems ähnlich ist. Alles scheint vielmehr auf einen gegentheiligen Zustand hinzuweisen.“

Nun führen wir hiergegen Schröder van der Kolk an, welcher als primäre Veranlassung zur Epilepsie eine erhöhte Sensibilität und Activität der Medulla oblongata ansieht, und in demselben Sinn sagt Brown-Sépuard, dass die motorische Erregbarkeit im Reflex-Centrum in der

Epilepsie dem Grade nach verschieden sein könnte, die Empfänglichkeit desselben aber stets sich im Excesse befände. Diese Ansicht ist meiner Ueberzeugung nach die richtige; denn das constante Element in der Epilepsie ist die grosse Neigung zu Störungen im reflectiven Centrum, und in Fällen von Epilepsie mit geringen spasmodischen Erscheinungen ist dies die einzige Veränderung, während in den Fällen, in welchen die convulsiven Erscheinungen deutlich ausgeprägt sind, noch die erhöhte motorische Erregbarkeit hinzukommt. Also können wir, gestützt auf die Aussagen dieser Autoren und auf Thatsachen die Frage dahin beantworten, dass die quantitative Veränderung in der Function der Medulla oblongata in einer Steigerung dieser selbst beruhe.

In welcher Weise geht aber die primäre Veränderung vor sich? Dies zu beantworten ist nicht so ganz leicht. Erblichkeit, an die wir wieder zuerst denken, erklärt uns in diesem Falle gar Nichts, da sie uns nur um eine oder ein Paar Generationen zurückführt, aber für Diejenigen Nichts beweist, welche jetzt ohne erbliche Anlage erkranken. Die andere Entstehungsart der Epilepsie bildet die Einwirkung excessiv heftiger, störender Veranlassungen auf den Organismus.

Es dürfte angemessen sein, eine Auffassung von Reynolds hier hinzuzufügen, weil dadurch das Verhergesagte sich leichter erklärt. Genannter Autor meint: „Leben besteht in der Reaction des Organismus gegen Reize; aber es giebt gewisse Grenzen, innerhalb welcher sich diese bewegen müssen, wenn die Reaction keine pathologische werden soll.“

Die Richtigkeit dieser Auffassung beweist z. B. das Sonnenlicht, welches in mässigerm Grade einwirkend, einen grossen Reiz für die Thätigkeit ausübt, in excessiver Steigerung (Sonnenstich) Epilepsie hervorzurufen vermag.

Wie aber der veränderte Zustand durch die Heftigkeit der äusseren Eindrücke veranlasst werden kann, ist auch die Frequenz gewisser Eindrücke von nicht abnormer Intensität häufig von Einfluss.

Ohne die verschiedenen Entstehungsarten, zu welchen unter anderen verschiedenen Cachexien gezählt werden, hier näher zu betrachten, da das Wesentliche bereits in dem Kapitel über Aetiologie angedeutet wurde, betrachten wir die letzte Art, welche in der Wirkung einer krankhaften zufälligen oder experimentellen Läsion gewisser Theile des Nervensystems besteht.

Die unmittelbare Veranlassung zur Epilepsie sind, wie gesagt, Ueberaction des reflectiven Centrums und übermässige Ernährungsvorgänge. Dieser Zustand kann erzeugt werden durch Structurveränderungen in diesem Centrum selbst, oder in angrenzenden Theilen des Nervensystems, oder endlich in solchen Theilen, welche nicht gerade angrenzen, aber functionell mit demselben in Verbindung stehen.

Esquirol war der erste, welcher die Aufmerksamkeit auf das Vorhandensein spinaler Läsionen lenkte. In neun unter zehn Fällen hat er Veränderungen im Rückenmark und seinen Meningen gefunden; jedoch weist Reynolds darauf hin, dass das reflectorische zuweilen frei von jeglicher Läsion gefunden wird. Wir müssen diese Läsionen also, wenn sie vorhanden sind, als indirect wirkende betrachten, d. h. als andere Vorgänge erzeugend, welche dann die mittelbare Veranlassung für die Krankheit abgeben. Brown-Séquard machte folgende richtige Beobachtungen: Bei gewissen Säugethieren kann man bei seitlicher Durchschneidung oder Durchtrennung der hinteren Hörner der „grauen Substanz“ epileptiforme Convulsionen hervorrufen. Die Anfälle treten aber nicht unmittelbar nach den Verletzungen auf, sondern erst nach drei bis vier Wochen und liefern

dadurch den Beweis, dass sie von einem Zustand abhängen, der sich erst hat herausbilden müssen. Von dem Umstande, dass diese Convulsionen in den von der Medulla oblongata innervirten Theilen ihren Anfang nehmen, schliessen wir, dass hier die der Epilepsie eigenthümlichen primären Vorgänge stattfinden. Brown-Séquard nahm an, dass die Ernährung der Medulla oblongata durch Paralyse der Vasculargefässe eine Aenderung erlitten habe; und Schröder v. d. Kolk hat mittelst des Microscops Erweiterung der Capillaren und die Richtigkeit dieser Ansicht nachgewiesen.

Eine andere von Brown-Séquard nachgewiesenen Thatsache ist ebenfalls von grossem Interesse, nämlich die, dass mit der Veränderung in den centralen Theilen eine Alteration in gewissen centripetalen Nerven oder deren peripherischer Ausbreitung einhergeht. Die Paroxysmen werden durch Irritation letzterer hervorgerufen und durch Cauterisation derselben zuweilen Heilung erzielt. Solche Nerven sind der zweite und dritte Ast des Quintus und die 2. und 3. Paare der Cervicalnerven der Seite, an welcher der Einfluss gewirkt hat. Schröder van der Kolk behauptet, dass die constante Nervenirritation, welche durch Verletzungen im Bereiche der peripherischen Nerven ausgeübt wird, nach und nach die Modulla oblongata mit afficire, und dies ist wahrscheinlich das richtige Verhältniss, in welchem diese verschiedenen Erscheinungen unter einander stehen.

In Bezug auf die Pathologie der Epilepsie erübrigt noch eine Erklärung für das Zustandekommen der einzelnen Symptome zu geben, jedoch würde dies hier zu weit führen und wir betrachten daher nur die eclatantesten Symptome des Anfalls.

1) Der Verlust des Bewusstseins hängt je nach dem Stadium, in welchem sich der Anfall befindet, von zwei entgegengesetzten Ursachen ab.

Im ersten Stadium hängt er, wie bereits gesagt, von der Unterbrechung des vesculären Zuflusses ab, die in Folge syastischer Contractionen der Hirngefässe eingetreten ist.

Im zweiten Stadium dauert der Verlust des Bewusstseins fort, aber er ist nicht mehr Folge von Anaemie der Hemisphäre, sondern es findet jetzt eine venöse Congestion im Gehirne statt. Die Respiration ist unterbrochen und damit der Rückfluss des Blutes aus der Schädelhöhle gehemmt. Ferner ist das Blut carbonisirt und vermag nicht mehr die cerebralen Functionen zu unterhalten. Im ersten Stadium fehlte dem Gehirne jede Action, im zweiten ist eine krankhafte Action eingetreten.

2) Die tonischen Krämpfe sind der directe Ausdruck einer unregelmässigen Thätigkeit der. Medulla oblongata, welche sich abwärts längs des Rückenmarkes fortsetzt.

Der klonische Krampf im zweiten Stadium ist Folge von der Circulation carbonisirten Blutes und nicht das Resultat mangelnden arteriellen Blutes.

3) Die Respiration kann sowohl durch krampfhaften Verschluss der Glottis, als durch Fixation des Thorax und des Zwergfells durch tonischen Krampf oder durch Beides gehemmt werden, jedoch scheint der erste Grund nicht von grosser Bedeutung zu sein.

4) Der epileptische Schrei, welcher wohl zuweilen der Effect des Schmerzes oder der Ueberraschung sein mag, ist doch nach Beigel im Allgemeinen eine spasmodische Erscheinung, welche im tonischen Stadium des Anfalls auftritt, oft ehe noch die Hemisphären in Mitleidenschaft gezogen sind. Zuweilen ist der Schrei inspiratorisch, zuweilen exspiratorisch und ist jedenfalls durch mangelhaftes Gleichgewicht zwischen den Inspirations- und Exspirations-Muskeln entstanden.

5) Blässe des Gesichts wird bedingt durch Reizung des Sympathicus als vasomotorischen Nerven der Gefässe des Gesichts. Derselbe nimmt seinen Ursprung in demselben Theile des Rückenmarks, in welchem die zur Iris gehenden Aeste verlaufen. Das Dunkelwerden des Gesichts rührt her von der Compression der Halsvenen durch die Muskeln. Man kann dies durch Galvanisation der Halsmuskeln experimentell nachweisen.

6) Erweiterung der Pupille erklärt sich aus dem so eben über dem Sympathicus Gesagten.

7) Der schwache Radialpuls kann durch Unterdrückung an der Schulter bedingt werden, oder der tonische Krampf am Handgelenke kann den Puls verdecken.

Wir wollen nun hier nur noch das Verhältniss der Häufigkeit der Paroxysmen zum allgemeinen Zustand der Kranken erwähnen. Die Anfälle sind mitunter zahlreicher, wenn der Gesundheitszustand und die Muskelkraft des Patienten beeinträchtigt sind, als wenn dieselben normal und robust sind. Die Schwächung des Geistes tritt häufiger auf bei physisch kräftigen, als bei geschwächten Individuen.

Diagnose.

Die wahre Epilepsie muss sowohl von simulirten Convulsionen als auch von verschiedenen anderen Krankheiten unterschieden werden, welche wir einzeln kurz betrachten wollen.

Zur Diagnose der simulirten Convulsionen hat man auf Folgendes zu achten. Die Wahl des Ortes, um zu fallen, kann keinen Schluss auf Simulation zulassen, da wir gehört haben, dass auch wirklich Epileptische, durch Vorläufer gewarnt, zuweilen noch einen passenden Ort für das Ueberstehen ihres Anfalles aufsuchen können, jedoch lässt

das Fehlen dieser Wahl, d. h. die Gefährlichkeit des Ortes auf die Aechtheit der Krankheit schliessen.

Es ist behauptet worden, dass in der wahren Epilepsie die Daumen, wenn man sie gewaltsam aufgeschlagen hat, geöffnet blieben, von Simulanten aber wieder geschlossen würden. Dies Zeichen ist durchaus nicht characteristisch, jedoch vermag die Art und Weise des Wiedereinschlagens Winke über die Aechtheit der Epilepsie zu geben. Kraftäusserung und Dauer des Anfalls sind nicht gut zu verwerthen für die Diagnose, da besonders letztere nach Belieben verlängert oder verkürzt werden kann.

Die blasse oder dunkle Färbung der Haut, sowie der Stand der Pupille kann nicht nachgeahmt werden, und geben diese Phänomene allein eine sichere Diagnose.

Syncope könnte nur mit leichten Fällen von Epilepsie verwechselt werden, da klonisch convulsive Bewegungen nicht vorkommen, und der Verlust des Bewusstseins weder absolut noch plötzlich eintritt. Der Kranke hört, sieht und fühlt, kann aber Nichts thun; allmälig rutscht er ohnmächtig, fast sanft nach vorwärts, während der Epileptiker niedergeworfen zu werden scheint. Es bleibt den Patienten gewöhnlich einige Erinnerung der überstandenen Ohnmacht und grössere Ermattung als nach Epilepsie zurück.

Um hysterische Anfälle von epileptischen unterscheiden zu können, ist es nöthig, dass man den Zustand des Kranken in der anfallsfreien Zeit genau beobachtet, um zu sehen ob hysterische Erscheinungen während derselben vorkommen. Wir können hier nicht näher auf dieselben eingehen, bemerken aber, dass solche bei Epileptikern nicht vorkommen, ausser in den selteneren Fällen, wo beide Krankheiten neben einander bestehen.

Einen kleinen Anhaltspunct bietet das Alter, da Hysterie selten vor dem 15. und nach dem 30. Lebens-

jahre auftritt, obgleich sie, wenn sie einmal besteht, auch in späteren Perioden fortdauern kann. Ausserdem ist bei Hysterie die Empfindung mehr oder weniger deutlich gestört, und die Kranken haben das Gefühl von Zusammenschnüren im Epigastrium, Globus und Schmerz an irgend einem Körpertheile. Die Hysterie kommt ferner am häufigsten bei Weibern vor und zwar mehr bei unverheiratheten und enthaltsamen, als bei solchen, welche nach ihren Neigungen leben. Die Paroxysmen selbst unterscheiden sich in beiden Krankheiten ebenfalls, obgleich sie oft grosse Aehnlichkeit mit einander haben. Das Gesicht verändert sich beim hysterischen wenig; es erfolgt keine merkliche Erweiterung der Pupillen. Die Anfälle sind von langer Dauer und es folgt ihnen kein Stupor.

Katalepsie kann nicht leicht mit Epilepsie verwechselt werden. Das pathognomische Zeichen ist das Verharren der Gliedmassen in der Stellung, welche sie bei Beginn des Anfalls eingenommen hatten. Der Beobachter kann die Glieder leicht beugen, jedoch bleiben sie in der Stellung, welche er ihnen ertheilt, oft Stunden, ja Tage lang. Bewusstsein ist geschwunden. Respiration besteht fort.

Nicht selten beobachten wir excentrische Convulsionen als Wirkung von Reizen, welche von der Peripherie aus ihren Einfluss üben. Es ist daher in zweifelhaften Fällen von der grössten Wichtigkeit, eine genaue Untersuchung des ganzen Körpers vorzunehmen, um entweder äusserlich bestehende Irritationen wahrzunehmen, oder Affectionen innerer Organe, von welchen wir wissen, dass sie dergleichen veranlassen können. Gewöhnlich schwinden die Convulsionen nach der Entfernung dieser Irritationen, jedoch kann dieser Zustand auch eine eigene Existenz gewonnen haben, und die erhöhte Irritabilität hängt dann von einer Ernährungsstörung im reflectiven Centrum ab. Wir zählen den Fall alsdann zur Epilepsie.

Convulsionen, welche der Ausdruck diathetischer Krankheiten sind, haben oft grosse Aehnlichkeit mit Epilepsie, oft macht jedoch die Diagnose keine Schwierigkeit, wenn die Dyskrasie aufgefunden ist, aus welcher sie hervorgehen. In manchen Fällen ist die Schwierigkeit sehr gross, da der Paroxysmus zuweilen den Anfang, resp. das erste Zeichen der Krankheit bildet, wie dies bei Urämie nicht selten beobachtet wird.

Die Convulsionen, welche im Verlaufe des chronischen Alkoholismus, der Bleivergiftung, sowie der Anämie und Chlorose vorkommen, sind theils durch die Anamnese, den Grad und die begleitenden Symptome ohne Schwierigkeit von den wirklich epileptischen zu unterscheiden.

Noch wären hier die organischen Erkrankungen der Nervencentren und ihrer Häute zu erwähnen. Eine wichtige Thatsache in der Diagnose dieser Krankheiten ist, dass letztere beträchtlichere Veränderungen des allgemeinen Zustandes hervorrufen, als die Epilepsie.

Wie bereits erwähnt, sind die meisten Epileptiker bei guter physischer Gesundheit, während die von krebsartigen oder tuberkulösen Geschwüren, Meningitis oder chronischer Gehirnerweichung Befallenen mehr oder weniger deutliche Spuren dieser Erkrankungen darbieten, als da sind: Cachexie, Abmagerung, Verdauungsstörungen, hectisches Fieber. Die Structurerkrankungen schreiten rasch fort und ihre Symptome verstärken sich in Intensität und ihren Complicationen, während dies bei der Epilepsie im Allgemeinen nicht der Fall ist.

Prognose.

Zur Prognose der Epilepsie tragen verschiedene Umstände bei. Man hat der Ursache der Krankheit einen grossen Einfluss auf den Verlauf zugeschrieben und De-

Lasiauve, Georget, Esquirol, Zimmermann etc. halten dieselbe für besonders hartnäckig, wenn sie hereditäre oder angeboren ist.

Andere glauben, dass die Krankheit unheilbar sei, wenn sie durch Masturbation entstanden sei, jedoch sowohl die erste als die letzte Ansicht scheinen der Begründung zu entbehren und haben gewichtige Autoren gegen sich. Die ungünstige Vorhersage geben die Fälle, in welchen durchaus keine Ursache zu ermitteln ist, was daher kommt, dass die Kenntniss von der Ursache mehr oder weniger heilsame Mittel in die Hand giebt, den Einfluss der Ursache zu verhindern oder doch zu mindern. Das Alter ist nach der Uebereinstimmung Aller von günstigem Einfluss und zwar gilt frühzeitige Entwickelung der Krankheit für ein gutes Zeichen. Das männliche Geschlecht giebt eine bessere Prognose als das weibliche. In Bezug auf die Dauer der Zeit sagt Romberg, dass sich der Widerstand gegen die Heilung mit jedem Jahre vergrössere, mit ihm stimmen, scheint's, Alle überein.

Günstiger sind die Verhältnisse, wenn die Anfälle kurz sind und lange Pausen stattfinden, wenn deutliche Vorempfindungen wahrgenommen werden, wenn die Paroxysmen von mässigen Convulsionen und von geringer Athemstörung begleitet sind, wenn das Bewusstsein nur kurze Zeit oder nur unvollkommen aufgehoben ist, wenn nach dem Anfall die Integrität des Befindens rasch und vollständig wiederkehrt. Eine bessere Prognose gewähren diejenigen Fälle, wo im weiteren Verlaufe die Paroxysmen seltener, kürzer und milder werden. Die Dauer der Krankheit ist von grosser Wichtigkeit, je länger die Epilepsie bereits bestand, desto schwerer ist sie heilbar. Herpin äussert sich hierüber, dass die Anzahl der erlittenen Anfälle das Hauptkriterium abgebe. Bei Kranken, welche in langen Zwischenräumen nur am epileptischen Schwindel leiden, könne man bei

unter zehnjähriger Dauer fast immer auf Heilung rechnen. Günstig sei die Prognose bei allen Arten von Anfällen, wenn sie noch nicht die Anzahl von hundert erreicht haben. Zweifelhaft ist die Heilung nach 100 bis 500 Anfällen, sehr ungünstig, wenn bereits mehr als fünfhundert Anfälle stattgefunden haben, indessen finden sich hier noch einzelne Ausnahmen.

Ererbte und angeborene Epilepsie wird von allen Beobachtern, ausser Herpin, für unheilbar erklärt. Die während der Dentitionsperiode entstandene Krankheit wird für heilbar gehalten; ist sie im 7. oder 8. Lebensjahre zum Ausbruch gekommen, und wird sie dann nicht durch die Pubertät überwunden, so gilt sie für hoffnungslos. Romberg und Herpin sehen die Fälle für schlimm an, welche im mittleren Alter entstehen, während der letztere die im höheren Alter auftreten für gelinder erklärt. Von sonstigen allgemeinen Verhältnissen sind Kränklichkeit überhaupt, Kummer und Elend von schlimmer Bedeutung, während höhere Intelligenz, ein kräftiger Körperbau und nach Herpin eine hohe Statur günstigere Aussichten gewähren.

Chlorose Anaemie überhaupt, Ernährungsstörungen, deren Beseitigung oder Ausgleichung möglich ist, lassen Heilung erwarten; daher auch eine durch Bleikrankheit oder nicht allzu lange fortgesetzten Missbrauch alkolischer Getränke bedingte Epilepsie in Genesung ausgehen kann.

Was den geistigen Zustand der Patienten betrifft, sagt Hasse: „Bildet sich während der Zwischenzeit eine psychische Störung deutlicher aus und tritt ein körperlicher und geistiger Verfall ein, so bleibt die Krankheit unheilbar. Esquirol ist derselben Ansicht. Reynolds bestreitet sie, weil er solche Fälle in Heilung hat übergehen sehen. Weniger nachhaltig schlimm sind krankhafte Zustände und Verletzungen des Schädels, insofern sie nicht

wie Krebs, Exostosen nach innen, an sich der Heilung unzugänglich sind.

Ist die Epilepsie excentrischen Ursprungs, so wird im Allgemeinen die Prognose besser sein, aber natürlich im einzelnen Falle immer wieder von der Natur des Grundleidens abhängen.

Von guter Vorbedeutung soll es sein, wenn sich die Anfälle, welche früher während des Tages auftraten, auf die Nacht beschränken.

Die Gefahren, welche der Anfall selbst für das Leben hat, sind im Ganzen ziemlich gering; d. h. es kommt selten vor, dass der Tod im Anfall eintritt, auch lassen die Anfälle der reinen Epilepsie keine Veränderungen der Motilität zurück.

Therapie.

Das Wichtigste bei Behandlung der Epilepsie ist die Diagnose, damit der Arzt genau das Feld kenne, auf dem er seine therapeutische Thätigkeit entfalten soll.

Die hierzu nöthigen Hülfsmittel sind im Vorigen, glaube ich hinlänglich angegeben worden. Bei der Betrachtung der Therapie der Epilepsie beginnen wir mit der Behandlung des espileptischen Zustandes. Hierbei ist die erste Indication der Reizbarkeit der Medulla oblongata herabzustimmen und Congestionen von derselben abzuleiten.

Dies ist auf verschiedene Weise versucht worden: Schröder van der Kolk empfiehlt dringend wiederholte Blutentziehungen durch Schröpfköpfe und Blutegel, und später die Application von Vesikatoren, Fontanellen und Haarseilen in den Nacken. Er hält dies Mittel für das einzig rationelle und glaubt, dass alle anderen nur durch ihre Einwirkung auf entfernte Ursachen die Kur zu unterstützen im Stande sein. Jedenfalls fordern seine Erfolge

auf, diese Mittel in Anwendung zu ziehen. Die Sedativa, welche zu verschiedenen Zeiten angewendet wurden, umfassen fast diese ganze Gruppe, viele sind jedoch aus der Reihe gestrichen.

Das Opium ist von vielen Autoren rühmend erwähnt worden und es ist nicht zu leugnen, dass es die Heftigkeit und Häufigkeit der Anfälle zu vermindern vermag; ein bleibender Nutzen scheint jedoch nicht von demselben erwartet werden zu können. Nach Fraser 20 — 40 Tropfen Laudanum. Schröder van der Kolk hat sehr günstige Erfolge erzielt von Rp.: Infus. herb. digitalis

(180,0 ex 2,0 parat:)
Tartar. stibiat. 0,030.
(Mds. Alle 2 Stdn. 1 Essl. v.)

Conium hat man ebenfalls in letzterer Zeit häufig angewendet, und temporäre Besserung damit erzielt; ebenfalls hat die Anwendung von Hyoscyamus, Belladonna und Stramonium eine Verringerung in der Zahl der Anfälle erzielt. Nach ersterem Mittel fühlten sich die Kranken auch häufig erleichtert von dem Gefühl nervösen Unbehagens, Zittern, Schlaflosigkeit und anderen Unannehmlichkeiten, welche die Epilepsie zuweilen mit sich bringt. In der Regel wurde jedoch Hyoscyamus in Verbindung mit Zincum oscydatum album gegeben, so dass es nicht sicher ist, wem eigentlich diese Wirkung zugeschrieben werden muss.

Das Atropin ist ein sehr differentes Mittel und hat selbst bei sehr alten Fällen fast immer einen guten Einfluss anf Zahl und Heftigkeit der Anfälle gehabt. In neuerer Zeit hat man namentlich das Atropinum valerianicum gegeben (von 0,0005 bis 0,001 pro die).

Sobald sich Sehstörungen und Kratzen im Halse einstellen, setze man einige Zeit mit dem Mittel aus. Es ist eine Jahre lange Kur anzuwenden, allmälig steigen mit der Gabe, bis zu 0,002 pro die.

Von Cannebis Indica (0,020 bis 0,05) des Extract. cannabis ind. spirituos.). Silenum palustre und Quercus viscinus werden sehr gute Erfolge von vollständiger Heilung mitgetheilt. In Bezug auf das zuletzt erwähnte Mittel theilt Fraser eilf Fälle mit, von welchem neun nach dem Gebrauche des Mittels geheilt waren. Es wäre deshalb gerathen, die Versuche mit diesem Mittel fortzusetzen.

Manche Gummiarten und Harze sind ebenfalls von entschiedenem Nutzen.

Asa foetida (0,30 — 0,60 — 1,25 dreimal täglich), hat ähnliche Wirkungen wie Hyoscyamus. Auch ist in neuerer Zeit Terpentin sehr empfohlen worden.

Das Chloroform scheint die Anfälle eine Zeit lang zu verzögern, aber keinen permanenten Vortheil zu bringen. Wie sich Schröder van der Kolk im Allgemeinen verwerflich über die Narcotica — ausser Atropin — ausspricht, erwähnt er das Chloroform noch ganz besonders wohlwollend, indem er sagt:

„Auch das Chloroform hebt zwar die Empfindung auf, die reflectorische Reizbarkeit wird aber in der Regel durch dasselbe gesteigert; ein damit behandeltes Individium gleicht einem decapirten Frosche, der allerdings keine Empfindung hat, bei dem aber die Reflexbewegungen um so energischer von Statten gehen."

Das Bromkalium ist dasjenige Mittel, mit welchem in letzterer Zeit am meisten experimentirt worden ist; von verschiedenen Seiten sind Fälle von eingetretener Heilung berichtet worden; jedoch muss bemerkt werden, dass die meisten Fälle, in denen Heilung eintrat, nicht Fälle von „reiner Epilepsie" waren.

Dieses Mittel ward hauptsächlich für die Fälle vorgeschlagen, in welchen die Anfälle in der Menstruationszeit wiederkehrten, jedoch hat es nach Reynolds hier wenig Nutzen gestiftet. Dafür liegen Beweise vor, dass

genanntes Mittel wollüstige Neigungen, besonders beim weiblichen Geschlechte vermindert. Reynolds hat es bei eben solchen Männern versucht und fast gar keine Erfolge damit gehabt.

Die vorzüglichste Wirkung des Bromsalzes besteht in Verminderung der Vascularität in den Nervencentren und dadurch verminderter Reflexerregbarkeit. Belladonna und Chinin haben dieselbe Wirkung. Von den Zinkpräparaten hat man ausser dem Zincum oxydatum album, noch Zincum valerianicum, Zincum hydrocyanicum und besonders das Zincum aceticum empfohlen. Flores Zinci hat man mit Rad. artemisia vulgar. pulv. in Verbindung angewandt, und theilweise gute Erfolge davon gesehen. Dem Argentum nitricum steht die Empfehlung von Heim und Romberg zur Seite; man giebt es zu 0,10 bis 0,20 pro die, jedoch nicht bis Argyrie sich einstellt.

Das Cuprum sulphuricum ammoniatum (zu 0,10 bis 0,30 pro die) ist ausser Gebrauch gekommen. Ebenfalls Arsenic und Indigo pulverata.

Eisenpräparate sind sehr nützlich, wo es zur Besserung des allgemeinen Gesundheitszustandes verordnet wird, in einer andern Weise bietet es bezüglich der Epilepsie keinen Nutzen dar.

Radix valeriana pulverata wird mitunter noch angewandt, weniger die Radices paeoniae.

Auch mit Inhalationen hat man Versuche gemacht und hierzu hauptsächlich Sauerstoff, Ammoniak und Bromoform verwendet. Letzteres soll die Anfälle zu verkürzen und selbst zu beseitigen im Stande sein. Noch ist hier eine Methode von Chapmann zu erwähnen, welche in der abwechselnden Einwirkung von Eis und Wärme auf die Wirbelsäule besteht und von sehr guten Erfolgen begleitet ist.

Endlich müssen wir hier noch der von Brown-Séquard vorgeschlagenen hypodermatischen Injection erwähnen,

welche er mit Atropin (0,001) vornahm, das auf die Gefässe des Gehirns zusammenziehend wirken soll.

Hinsichtlich der Diät können keine bestimmten Vorschriften gemacht werden. Im Allgemeinen gestatte man eine leichte verdauliche, nahrhafte Kost und sehe darauf, dass die Speisen in bestimmten Stunden eingenommen werden. Auch ist es von Wichtigkeit, dass die erste Verdauungsperiode vorbei ist, wenn sich der Patient zu Bett begiebt. Alle Indigesta sind zu meiden, da Dyspepsie stets die Veranlassung zu einem Anfalle werden kann. Anstrengende geistige Thätigkeit ist zu untersagen und statt dieser eine mässige körperliche Anstrengung anzuordnen.

Die zweite Indication bei Behandlung des epileptischen Zustandes ist die Besserung oder Erhaltung des geistigen Zustandes.

Man hat angenommen, dass die bei den Epileptikern so häufig vorkommende geistige Beeinträchtigung nicht einfach durch die Anfälle hervorgebracht werde, sondern dass sie von einem Zustande abhänge, welcher durch die Häufigkeit der Anfälle bedingt würde. Es ist daher von grosser Wichtigkeit, die Anzahl der Anfälle mit allen Mitteln zu reduciren.

Geistige Uebungen sind so nothwendig wie beim Gesunden, nur dürfen sie nicht bis zur Ermüdung getrieben werden. Viel Lesen wird nicht gut sein, da dasselbe das nervöse Sehorgan bedeutend anstrengt, ebenfalls sind alle Gemüthsbewegungen zu vermeiden.

In Bezug auf die Behandlung der Anfälle müssen wir bestrebst sein, ihre Wiederkehr zu verhüten oder ihre Heftigkeit zu verringern. Ersteres kann zuweilen erreicht werden, wenn Vorläufer da sind, denen man durch verschiedene Mittel entgegen wirken kann: durch Druck, Unterbinden oder Zerschneiden des Nervenstammes; ebenso, wie erwähnt, durch örtliche Cauterisation. Umfassen des

Gliedes, in welchem die Aura auftritt, hat ebenfalls gute Dienste geleistet.

Romberg sagt, er habe die Compression des Vagus und der Carotiden als wirksames Prophylacticum erprobt, und Schröder van der Kolk erzählt viele Fälle von gutem Erfolge dieses Mittels. Auch hat durch Druck der Bauchpresse auf die Vena cava inferior Unterbrechung der Anfälle zur Folge gehabt.

Die Tracheotomie ist versucht worden und von Erfolg begleitet gewesen, jedoch ist es zweifelhaft, ob diese Erfolge nur durch Beseitigung des lokalen Hindernisses im Larynx bedingt waren.

Thesen.

I.

Auch die gefahrdrohendeste Blutung giebt bei placenta praevia nicht immer eine Indication zum accouchement forcé.

II.

Die Crepitation ist kein sicheres Zeichen für Fractur.

III.

Gewöhnliche warme Bäder nützen bei Bleivergiftung ebensoviel wie Schwefelbäder.

IV.

Gegen Trichiniasis hat sich bis jetzt noch kein therapeutisches Mittel bewährt.

Ich, Friedrich Christian Rudolph Noodt, evangelischer Confession, Sohn des verstorbenen Apothekers L. Noodt zu Uetersen in Holstein, wurde daselbst am 13. October 1826 geboren. Ich widmete mich zuerst der Pharmacie, studirte in Kiel und nach absolvirtem Staatsexamen in diesem Fache ging ich 1864 zur Medicin über, besuchte zu diesem Zwecke $4^1/_2$ Jahre die dortige Universität, später Würzburg und Marburg, und absolvirte ich auf letzterer Hochschule am 14. December 1869 das Exsamen rigorosum, und am 25. Juni die medicinische Staats-Prüfung.

Während meiner Studienzeit habe ich Vorlesungen und Kliniken besucht bei folgenden Herren: Bartels, Behn, Beneke, Bockendahl, Colberg, Dohrn, Esmarch, Hensen, Himly, Horstmann, Jürgensen, Karsten, Kirchner, Lieberkühn, Litzmann, Mannkopff, Nolte, Pansch, Roser, Seeger.

Allen diesen Herren sage ich meinen herzlichsten Dank.